

USSR 867,927

BEST AVAILABLE COPY

Translated from Russian by the Ralph McElroy Co., Custom Division
P.O. Box 4828, Austin, Texas 78765 USA

Code: 282-67331

Committee of the Russian Federation
for Patents and Trademarks
DESCRIPTION OF INVENTION
for Inventor's Certificate
Patent No. 867,927

Int. Cl.³: C 14 B 1/54
C 14 B 11/00

Application No.: 12746076/28-12

Application Date: April 2, 1979

Publication Date: September 30, 1981
Bulletin No. 36

Publication Date of description: September 30, 1981

A CHAMBER FOR SURFACE DYEING OF LEATHER IN AN
ELECTROSTATIC FIELD

Inventors: V. V. Sidorov
V. V. Andreev
S. I. Bakanov
A. N. Chupakhin
V. P. Chlnokov and
V. F. Bulatnikov

Applicant: Orlov Scientific
Research Institute of
Machine Construction for
Light Industry

The invention relates to the production of leather, specifically to chambers for surface dyeing of leather in an electrostatic field.

There is a known chamber for surface dyeing of leather in an electrostatic field which consists of a conveyor for positioning of hides mounted in a housing, a sprayer mounted above the conveyor, a high voltage source and an electrode mounted under the conveyor [1].

The shortcoming of the known conveyor is isolation of the moving sprayer with its rotating cups from the current-conducting parts of the chamber, which complicates the construction and increases the metal requirements of the dyeing chamber. In addition, when dyes are applied to the surface of a hide over dyeing of the edges of the flesh side of the hide occurs, there are problems with servicing the movable electrodes (cleaning dye residues from them), and the complex system of leads for the electrodes reduces the operating reliability of the unit as a whole. The goal of the invention is an improvement of the quality of dyeing, of reliability and a simplification of construction, as well as an improvement of the efficiency of the electrostatic field.

This goal is achieved by the fact that the chamber has a rotor with a motor for rotation, and the sprayer is grounded and mounted on the rotor, and the electrode that is mounted under the conveyor is connected to the high voltage source by means of a sliding contact.

The electrode connected to the high voltage source is made in the form of a spherically shaped body with metal plates

having one sharp edge that is turned toward the sprayer mounted on it.

Figure 1 shows the unit consisting of the chamber for surface dyeing of leather, general view; Figure 2 shows section A-A in Figure 1; Figure 3 shows section B-B in Figure 2; Figure 4 shows section C-C in Figure 3.

The unit consists of feed section 1, from which the hide is transported by cable conveyor 2 to chamber 3 for surface dyeing. From chamber 3 the hide goes to sectioned drying chamber 4, after which the dyed and dried hide goes to offloading section 5, where the drive motor of cable conveyor 2 is located, from which it is removed. In addition, the unit includes device 6 for cleaning the cables of conveyor 2 and system 7 for feed of dye to the sprayers.

In the chamber 3 for surface dyeing there is a high voltage electrode 8 (Figures 2 and 3) in the form of a body of spherical shape mounted on insulator 9 with metal plates 10 mounted on it (Figures 3 and 4), which are mounted in quick-change clamps 11 (Figure 4). Sprayers 12 are mounted on arms 13 of rotor 14, which with the aid of drive motor 15 provides movement of the sprayers [with] rotating cups 16 over the circumference (the number of sprayers on the rotor is established in dependence on the feed rate of the hide).

The unit operates in the following way.

The hide is placed on feed section 1 and is moved by conveyor 2 to chamber 3 for surface dyeing, in which drive motor 15 turns rotor 14 with sprayers 12 mounted on it with the aid of arms 13.

At the moment the hide approaches the first operating zone spraying is actuated by automatic control. The dye, which is

under pressure, is fed in system 7 to rotating cup 16 of sprayer 12 and under the effect of centrifugal forces is sprayed. The hide, which is situated between the moving grounded sprayer 12 and the metallic plates 10 of high voltage electrode 8, becomes charged and creates an electric field about itself. The sprayed particles of dye, falling into this field, are attracted to the surface of the hide that is to be dyed.

If there is no hide under the sprayer 12 the automatic control device turns off the feed of dye to rotating cup 16 and spraying of the dye stops.

At the exit from the first working zone the sprayer 12 is moved by rotor 14 into the nonworking zone.

The device contributes to an improvement of the quality of the applied coating.

Claims

1. A chamber for surface dyeing of leather in an electrostatic field, which consists of a conveyor for placement of hides mounted in a housing, a sprayer mounted above the conveyor, a high voltage source and an electrode mounted below the conveyor, which is distinguished by the fact that, with the goal of improving the quality of dyeing, reliability and simplifying the construction, it has a rotor with a drive motor for rotation, and the sprayer is grounded and mounted on the rotor, and the electrode that is mounted under the conveyor is connected to a high voltage source by means of a sliding contact.

2. A chamber as in Claim 1, which is distinguished by the fact that, with the goal of improving the efficiency of the

electrostatic field, the electrode that is connected to the high voltage source is made in the form of a spherically shaped body with metal plates that have one sharpened edge turned toward the sprayer mounted in it.

Sources of information considered in the examiner's appraisal

1. USSR Inventor's Certificate No. 290,912, Cl. C 14 B 11/00, 1968.

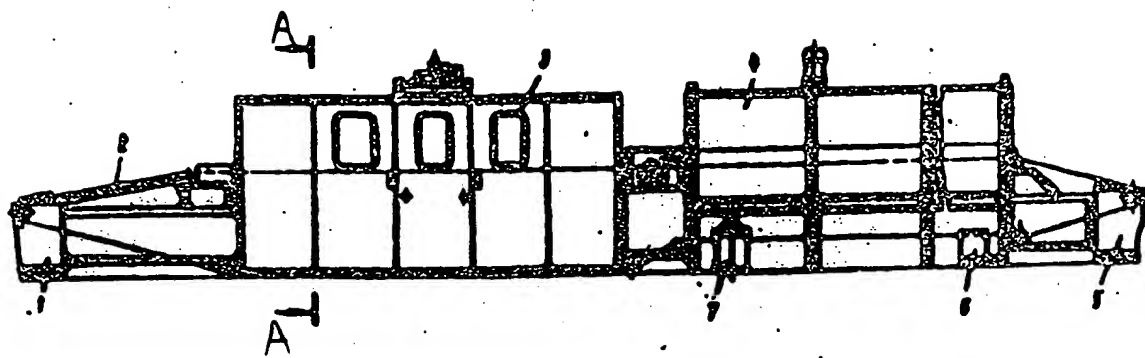


Figure 1

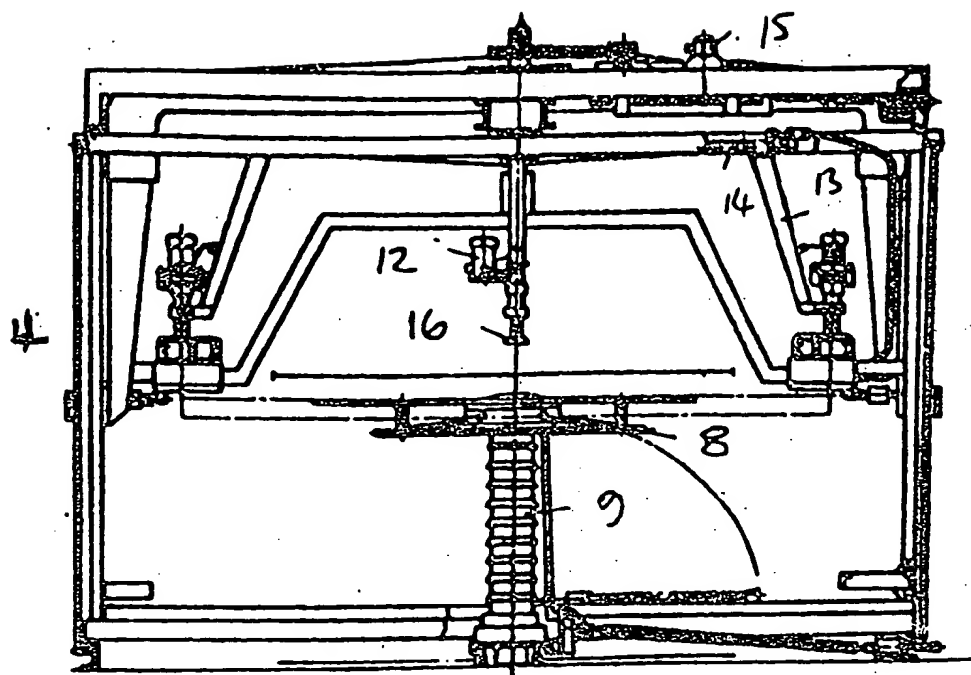


Figure 2

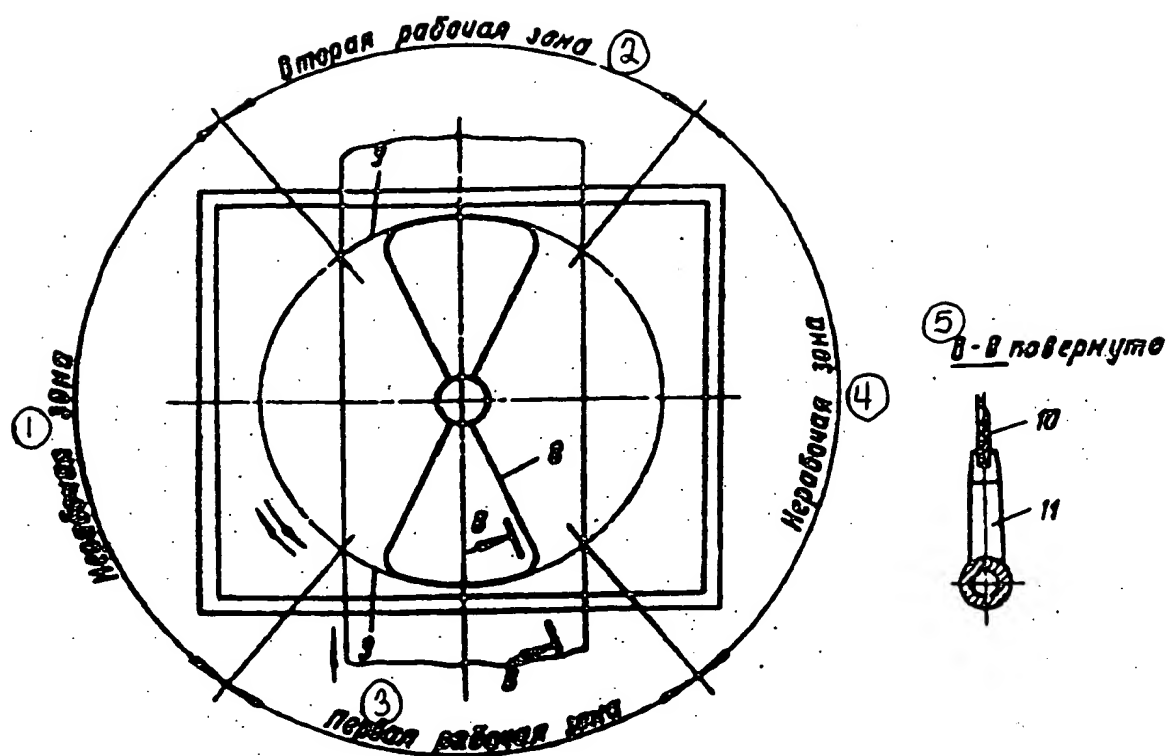


Figure 3

- Key:
- 1 Working zone
 - 2 Second working zone
 - 3 First working zone
 - 4 Nonworking zone
 - 5 C-C rotated

This Page Blank (uspto)

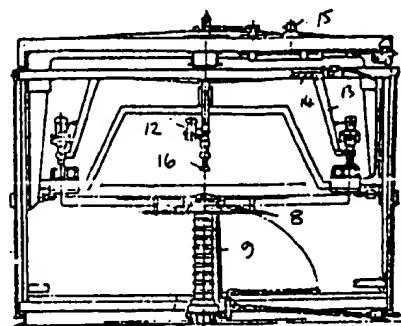
63237

63237 E/30 D18 X25 ORLOVO LIGHT ENG
 02.04.79-SU-746076 (30.09.81) C14b-01/54 C14b-11
 Leather electrostatic pigment applicator - has rotor with earthed
 sprayer and high voltage electrode below conveyor

02.04.79 as 746076 (30.09.81)

Improved pigment coating of leather in electrostatic field as well as enhanced reliability and design simplification are ensured by the unit with driven rotor in the chamber. The atomiser is earthed and is mounted on the rotor while the electrode beneath the conveyor is connected to the h.v. source by a sliding contact.

The loaded skin is fed to the dye spraying chamber by the rope conveyor where the rotor (14) carries brackets (13) with the sprayers (12). When the skin reaches the first spraying zone it trips a switch and the pigment is dispensed onto the revolving cup (16) of the sprayer for ejecting by the centrifugal force. The skin is charged by the h.v. electrode (8) to draw the paint particles. Bul.34/30.9.81 (Spp Dwg.No.2/4)



This Page Blank (uspto)

Союз Советских
Социалистических
РеспубликГосударственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытийО П И С А Н И Е
ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 02.04.79 (21) 2746076/28-12

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 30.09.81. Бюллетень № 36

Дата опубликования описания 30.09.81

(11) 867927

(51) М. Кл.³С 14 В 1 / 54
С 14 В 11/00(53) УДК 675.055.
.37(088.8)(72) Авторы
изобретенияВ.В.Сидоров, С.В.Андреев, Н.И.Ваканов, А.И.Чупахин,
В.П.Челноков и В.Ф.Вулатников

SIDOROV V.V., ANDREEV S.V., BAKANOV N.I.

(71) Заявитель

Орловский научно-исследовательский институт легкого
машиностроения

LEATHER ELECTROSTATIC PIGMENT APPLICATOR + INCLUDES ROTOR WITH EARTHED

HIGH VOLTAGE (54) КАМЕРА ДЛЯ ПОКРЫВНОГО КРАШЕНИЯ КОЖИ
В ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКОМ ПОЛЕ
SPRAYER AND ELECTRODE BELOW CONVEYOR

Изобретение относится к кожевенному производству, а именно к камерам для покрывного крашения кожи в электростатическом поле.

Известна камера для покрывного крашения кожи в электростатическом поле, содержащая установленный в корпусе транспортер для укладки кожи, установленный над ним распылитель, источник высокого напряжения и электрод, установленный под транспортером [1].

Недостатком известной камеры является изолирование перемещающегося распылителя с вращающейся чашей от токопроводящих частей камеры, это усложняет конструкцию и увеличивает металлоемкость камеры крашения. Кроме того, при нанесении краски на поверхность кожи наблюдается закрашивание краев бахтармянной стороны кожи, имеются неудобства в обслуживании подвижных электродов (чистка их от остатков краски). сложная система приводов электродов снижает надежность работы агрегата в целом.

Цель изобретения - повышение качества крашения, надежности и упрощения конструкции, а также повышение

эффективности электростатического поля.

Поставленная цель достигается за счет того, что камера имеет ротор с приводом вращения, а распылитель заземлен и установлен на роторе, при этом электрод, установленный под транспортером, связан с источником высокого напряжения посредством скользящего контакта.

Электрод, связанный с источником высокого напряжения, выполнен в виде корпуса сферической формы с установленными на нем металлическими пластинами с одной заостренной гранью, направленной к распылителю.

На фиг.1 изображен агрегат, содержащий камеру для покрывного крашения кожи, общий вид; на фиг.2 - разрез А-А на фиг.1; на фиг.3 - разрез В-В на фиг.2; на фиг.4 - разрез В-В на фиг.3.

Агрегат содержит секцию загрузки 1, откуда по струнному транспортеру 2 кожа поступает в камеру 3 для покрывного крашения. Из камеры 3 кожа поступает в секционную камеру 4 сушки, после этого покрашенная и просушенная кожа поступает на секцию разгрузки 5 с приводом струнного транс-

63237E

This Page Blank (uspto)

3

867927

портера 2, откуда снимается. Кроме того, в состав агрегата входит устройство 6 очистки струн транспортера 2 и система 7 подачи краски и распылителям.

В камере покрывного крашения 3 размещен высоковольтный электрод 8 (фиг. 2 и 3) в виде смонтированного на изоляторе 9 корпуса сферической формы с установленными на нем металлическими пластинами 10 (фиг. 3 и 4), смонтированными в быстросъемных зажимах 11 (фиг. 4). Распылители 12 закреплены в крошечных 13 ротора 14, который с помощью привода 15 обеспечивает движение распылителей вращающимися чашами 16 по окружности (количество распылителей на роторе устанавливается в зависимости от скорости подачи кожи).

Агрегат работает следующим образом.

Кожа укладывается на секции 1 загрузки и перемещается транспортером 2 в камеру 3 для покрывного крашения, в которой приводом 15 вращается ротор 14 с закрепленными на нем с помощью крошечных 13 распылителями 12.

В момент подхода кожи в первую рабочую зону распыления срабатывает автоматическое управление. Краска, находясь под давлением, в системе 7 попадает на вращающуюся чашу 16 распылителя 12 и под действием центробежных сил распыляется. Кожа, находясь между перемещающимися заземленным распылителем 12 и металлическими пластинами 10 высоковольтного электрода 8, заряжается и создает вокруг себя электрическое поле. Распыленные частицы краски, попадая в это поле, притягиваются к окрашиваемой поверхности кожи.

При отсутствии кожи под распылителем 12 устройство автоматического

управления отключает подачу краски на вращающуюся чашу 16 и распыление краски прекращается.

При выходе из первой рабочей зоны распылитель 12 перемещается ротором 14 в нерабочую зону.

Изобретение способствует повышению качества наносимого покрытия.

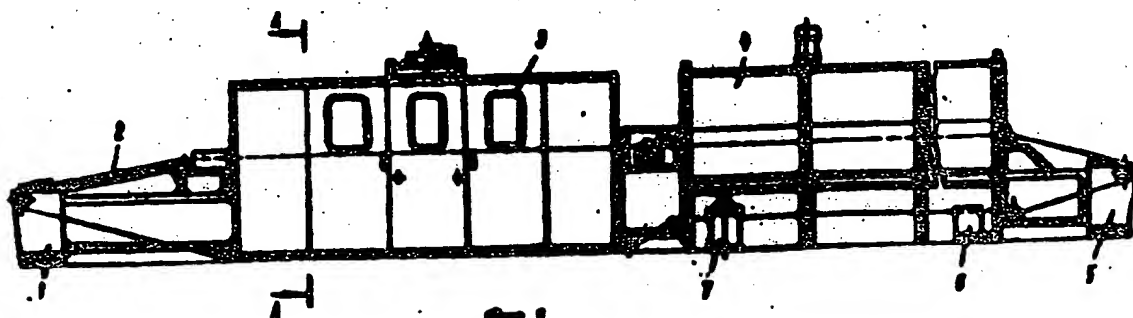
Формула изобретения

1. Камера для покрывного крашения кожи в электростатическом поле, содержащая установленный в корпусе транспортер для укладки кож, установленный над ним распылитель, источник высокого напряжения и электрод, установленный под транспортером, отличающаяся тем, что, с целью повышения качества крашения, надежности и упрощения конструкции, она имеет ротор с приводом вращения, а распылитель заземлен и установлен на роторе, при этом электрод, установленный под транспортером, связан с источником высокого напряжения посредством скользящего контакта.

2. Камера по п.1, отличающаяся тем, что, с целью повышения эффективности электростатического поля, электрод, связанный с источником высокого напряжения, выполнен в виде корпуса сферической формы с установленными на нем металлическими пластинами с одной заостренной гранью, направленной к распылителем.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР В 290912, кл. С 14 В 11/00, 1968.

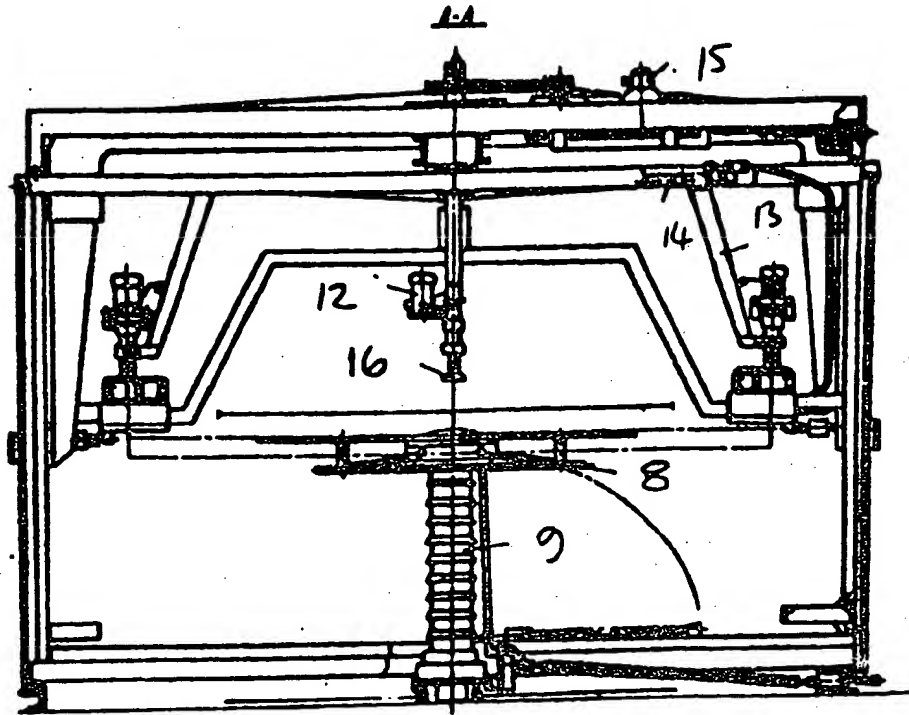


63237E

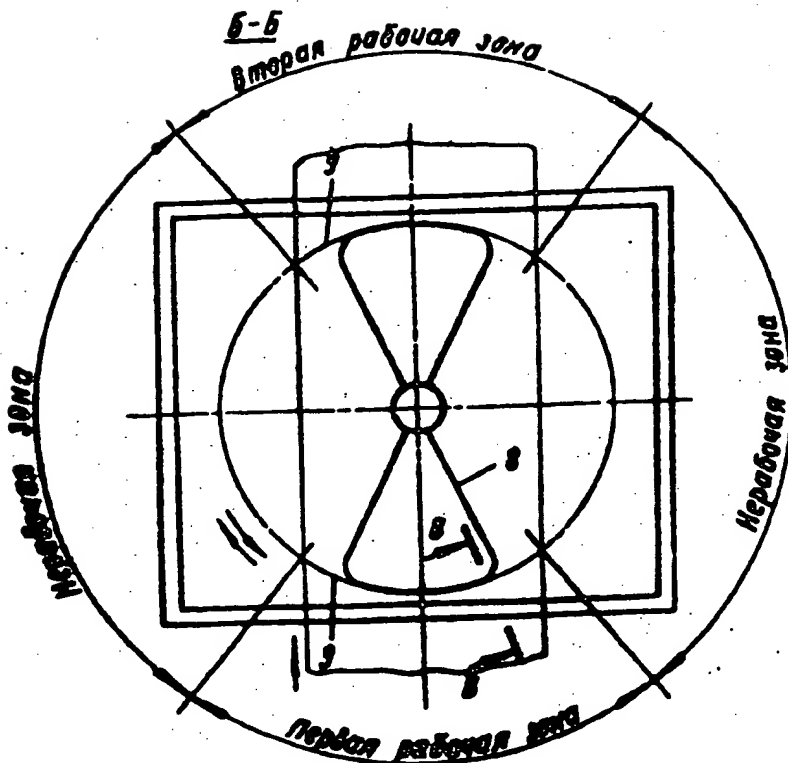
This Page Blank (uspto)

867927

DX

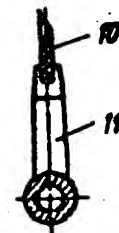


Фиг. 1



Фиг. 3

В-В повернуто



Фиг. 4

ВНИИПИ Заказ 8239/30
Тираж 415. Подписное
Филиал ВПП "Патент",
г. Ужгород, ул. Проектная, 4

63237E

This Page Blank (uspto)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

This Page Blank (uspto)